

BAYM ★ Q11 Q18 90-261672/35 ★ DE 3904-804-A
Asymmetrical car wheel design - has inner horn of rim of larger dia. than outer horn

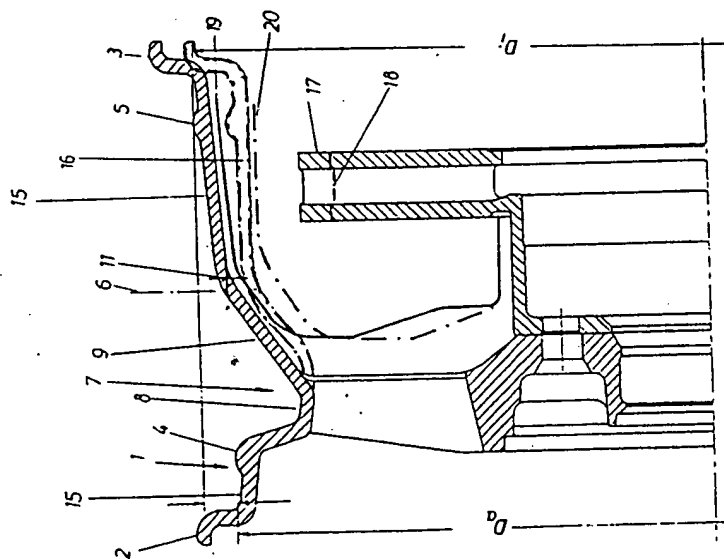
BAYERISCHE MOTOREN WERKE 17.02.89-DE-904804
 (23.08.90) B60b-21/02 B60c-03 B60t-01/06

17.02.89 as 904804 (1613DB)

The rear wheels of a vehicle have symmetrically shaped tyres and rims, while the front wheels have asymmetrically shaped rims (1) and tyres to suit. On the front axle wheels the dia. of the outer horn (2) of the rim is the same as the dia. of the outer horn of the rim of the rear axle wheels and the outer dia. of the tyres of the front axle and rear axle wheels are the same.

The dia. of the inner horn (3) of the rim of the wheels on the front axle is greater than that of the outer horn.

ADVANTAGE - The advantage is that the front wheels can take relatively- large brakes and the rears provide an improvement in comfort, while the appearance is also good. (3pp Dwg.No.1/1)
 N90-202734



DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift
(11) DE 39 04 804 A 1

(21) Aktenzeichen: P 39 04 804.7
(22) Anmeldetag: 17. 2. 89
(43) Offenlegungstag: 23. 8. 90

(51) Int. Cl. 5:
B 60 B 21/02

B 60 T 1/06
B 60 C 3/00
B 60 C 3/06

DE 3904804 A 1

(71) Anmelder:

Bayerische Motoren Werke AG, 8000 München, DE

(72) Erfinder:

Egartner, Walter, 8000 München, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-PS	5 90 891
DE	23 50 053 A1
DE	23 43 746 A1
DE-OS	19 35 369
FR	14 83 979
DT	23 55 491 A1

(54) Fahrzeug

Fahrzeuge mit hoher Motorleistung und entsprechender Höchstgeschwindigkeit erfordern großdimensionierte Bremsen. Aus Komfort- und Tragfähigkeitsgründen sind zumindest an den Hinterachsen Reifen mit einem normal-großen Querschnitt erforderlich, während die Vorderachs-räder zum Einbau von größeren Brems Scheiben größere Fel-gen benötigen. Eine Anordnung von größeren Rädern an der Vorderachse als an der Hinterachse ist jedoch aus stilisti-schen Gründen nicht möglich.

Dieses Problem wird dadurch gelöst, daß die Hinterachsrä-der aus symmetrischen Reifen und Felgen bestehen und daß die Vorderachsräder jeweils aus einem asymmetrischen Rei-fen und einer dazu passenden asymmetrischen Felge beste-hen, wobei der Durchmesser des äußeren Felgenhornes 2 bzw. des Reifens des Vorderrades mit dem Durchmesser des äußeren Felgenhornes bzw. Reifens des Hinterachsrades übereinstimmt. Im Vergleich dazu ist der Durchmesser des inneren Felgenhornes 3 größer als der Durchmesser des äußeren Felgenhornes 2. Entsprechend der Vergrößerung des Durchmessers des inneren Felgenhornes 3 ist der Innen-durchmesser des Reifens verkleinert.

Die oben beschriebene Anordnung und Ausbildung der R₂ ist bei allen Fahrzeugtypen anwendbar.

Die Erfindung betrifft ein Fahrzeug gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE-PS 23 43 746 ist bereits ein Fahrzeugrad bekannt, bei dem auf einer asymmetrischen Felge ein des Abdrückens des in der Kurvenfahrt äußeren Reifenwulstes von seiner Felgensitzfläche ist im Tiefbett der Felge ein keilförmiger Ring angeordnet, an dem sich der äußere Reifenwulst abstützt. Zur Aufnahme des auswechselbaren Ringes muß das Tiefbett im Querschnitt entsprechend groß gestaltet sein, so daß der zur Fahrzeugseite hin zugewandte Innenraum der Felge relativ klein ist.

Ferner ist es bekannt, die Bremsleistung eines Fahrzeuges dadurch zu erhöhen, daß belüftete Brems scheiben mit großer Breite und einem entsprechend großem Durchmesser in dem zum Fahrzeug zugewandten Innenraum der Felge eingebaut werden. Aus stilistischen Gründen ist jedoch eine beliebige Vergrößerung des Radaußendurchmessers nicht möglich, so daß bei einer Verwendung von größeren Felgen Niederquerschnittsreifen verwendet werden müssen. Durch das verringerte Luftvolumen in den Niederquerschnittsreifen ergibt sich eine harte Federung, die zu Komfortverlusten beiträgt. Ferner ist die Tragfähigkeit des Reifens ab einer bestimmten Reifengröße nicht mehr ausreichend.

Aus Komfort- und Tragfähigkeitsgründen wäre eine Anordnung von im Durchmesser kleineren Rädern an der Hinterachse und aus thermischen Gründen eine Anordnung von im Durchmesser größeren Rädern an der Vorderachse vorteilhaft. Aus stilistischen Gründen ist jedoch eine Anordnung von größeren Rädern an der Vorderachse als an der Hinterachse nicht zumutbar.

Aufgabe der Erfindung ist es ein Fahrzeug zu schaffen, bei dem die Räder der Vorderachse relativ große Bremsen aufnehmen können und bei dem die Räder der Hinterachse einen hohen Komfort beim Fahren ermöglichen, wobei ein guter optischer Gesamteindruck bewahrt bleibt.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

Durch die Verwendung von auf asymmetrischen Felgen montierten Reifen für die Vorderachsräder, wobei die Außendurchmesser der äußeren Felgenhörner und die Außendurchmesser der Reifen der Vorderachsräder mit denen der Hinterachsräder übereinstimmen, erscheint das Fahrzeug für den außenstehenden Betrachter so, als wäre es mit Rädern gleicher Größe ausgestattet. Ferner wird durch die Verwendung von Rädern auf unterschiedlichen Felgen eine Gewichts- und Kostenersparnis im Vergleich zu einer gesamten Umrüstung des Fahrzeuges auf einen größeren Reifentyp erreicht. Durch die erfindungsgemäße Felgengestaltung kann eine optimale Dimensionierung der Bremse, insbesondere der Brems scheiben, vorgenommen werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der einzigen Zeichnung beispielshalber beschrieben, die den Querschnitt einer Felgenhälfte zeigt.

Die Felge 1 weist ein äußeres Felgenhorn 2 auf, dessen Durchmesser kleiner ist als der Durchmesser eines inneren Felgenhornes 3. Zur Halterung der nicht abgebildeten Reifenwulste bei in die Felgenmitte 6 wirkenden Kräfte sind jeweils ein Hump 4 und 5 an etwas zur Felgenmitte hin geneigten Felgenschultern 15 ausgebildet. Im vorliegenden Fall beträgt der Neigungswinkel ca. 5° zur Horizontalen. An dem äußeren Hump 4

schließt sich ein Tiefbett 7 an, dessen Grundfläche 8 ungefähr dem Durchmesser eines Reifenwulstes entspricht. An diese Grundfläche 8 schließt sich eine zur Felgenmitte 6 ansteigende Seitenflanke 9 an, deren Neigungswinkel zur Horizontalen ca. 35° beträgt. Der Schnittpunkt 11 der nach oben ansteigenden Seitenflanke 9 mit der inneren Felgenschulter 15 liegt horizontal ungefähr in der Höhe des äußeren Humps 4 und vertikal in der Nähe der Felgenmitte 6.

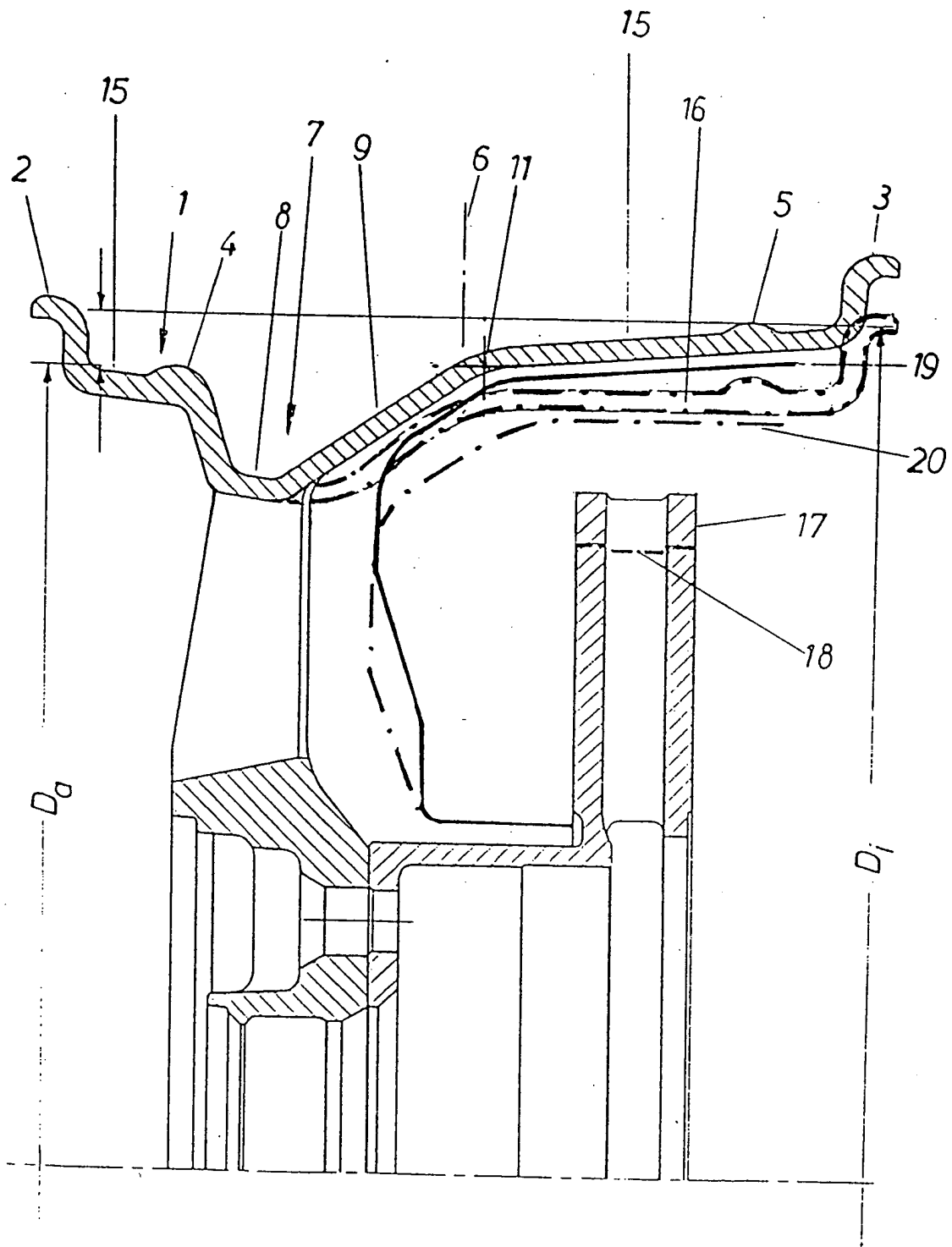
In einer dick durchgezogenen Linie ist schematisch der Sattel 19 für eine Brems scheibe 17 eingezeichnet. Durch eine Änderung der Steigung der Seitenflanke 9 und/oder der inneren Felgenschulter 15 ist eine Anpassung an den Außenumfang des Sattels möglich.

Zur Veranschaulichung des durch die Verkleinerung des Tiefbettes 7 und die Vergrößerung des Durchmessers des inneren Felgenhornes 3 gewonnenen Innenraumes der Felge ist in strichpunktierten Linien eine Felgenschulter 16 der an den Hinterrädern benutzten Felge und ein dazu passender Sattel 20 sowie eine Brems scheibe 18 eingezeichnet.

Patentansprüche

1. Fahrzeug mit mindestens einer Vorderachse und mindestens einer Hinterachse und daran angeordneten Rädern, dadurch gekennzeichnet, daß die Hinterachsräder aus symmetrischen Reifen und Felgen bestehen, daß die Vorderachsräder aus asymmetrischen Felgen (1) und dazu passenden Reifen bestehen, wobei der Durchmesser des äußeren Felgenhornes (2) des Vorderrades einen Durchmesser aufweist, der mit dem Durchmesser des äußeren Felgenhornes des Hinterachsrades übereinstimmt und wobei die Außendurchmesser der Reifen der Vorderachs- und der Hinterachsräder gleich groß sind und daß der Durchmesser des inneren Felgenhornes (3) des Vorderachsrades größer ist als der Durchmesser des dazugehörigen äußeren Felgenhornes (2).
2. Fahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Grundfläche (8) des Tiefbettes (7) ungefähr der Breite eines Reifenwulstes entspricht.
3. Fahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schnittpunkt (11) der zur Felgenmitte (6) geneigten Seitenflanke (9) des Tiefbettes (7) mit der inneren Felgenschulter (15) in der horizontalen Ebene ungefähr in der Höhe des äußeren Humpes (4) und in der vertikalen Ebene ungefähr in der Felgenmitte (6) liegt.
4. Fahrzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steigung der inneren Felgenschulter ungefähr bei 5° zur Horizontalen liegt und daß der Neigungswinkel der Seitenflanke (9) zur Horizontalen ungefähr 30–40° beträgt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen



- Leerseite -